



Analyse 2023

Qu'est-ce que la justice énergétique ?

Jean Sobczak

Mots clés : habitat, justice énergétique, corridor de consommation, suffisance énergétique, pratique social



Habitat et Participation asbl

Traverse d'Esopé 6 (5ème étage) 1348 Louvain-la-Neuve - Avenue de la Toison d'Or 72, 1060 Bruxelles

Tel: +32(0)10/45.06.04 - E-mail : contact@habitat-participation.be

<i>Définir la justice énergétique</i>	4
<i>L'approche des capacités</i>	6
<i>Un corridor de consommation durable, juste et sûr</i>	10
<i>Porter un regard critique</i>	12
<i>Bibliographie</i>	13



Qu'est-ce que la justice énergétique ?



Abstract

Ce texte tente d'éclairer les concepts de justice énergétique, de capacités et la pratique du "slowheating". Il explore également l'idée d'un "corridor de consommation durable" et la façon dont le slowheating peut contribuer à une transition énergétique équitable et durable.

Le texte commence par aborder la question de la justice énergétique, examinant les réactions au projet de recherche SlowHeat et mettant en évidence les dimensions de cette justice, telles que la distribution de l'énergie, les procédures et la reconnaissance. Il se penche ensuite sur l'approche des capacités d'Amartya Sen, soulignant l'importance d'équilibrer les ressources disponibles tout en prenant en compte la capacité réelle des individus à les utiliser.

Il explore également le concept de corridor de consommation durable, cherchant à établir un équilibre entre les besoins humains et les limites planétaires. Le texte met en évidence les défis pratiques du slowheating, notamment en ce qui concerne les conditions de logement et les coûts associés, tout en soulignant son potentiel à améliorer les capacités humaines et à remodeler la relation à l'énergie.

Finalement, il souligne l'importance d'une approche holistique pour une transition énergétique équitable, suggérant que le slowheating, bien que nécessitant des adaptations, peut contribuer à une transformation socioculturelle profonde vers un mode de vie plus durable et satisfaisant.

Définir la justice énergétique

Avec la médiatisation du projet SlowHeat suite à la crise énergétique de 2022, la pratique du slowheating a été confrontée à un public bien plus large que notre seul groupe de co-recherche. Nous avons pu observer les nombreuses réactions que SlowHeat a pu susciter et nous en avons profité pour analyser certains commentaires postés sur les réseaux sociaux.

Nous avons extrait plus de 15 000 commentaires sur Facebook qui nous ont permis d'élargir les questionnements de notre co-recherche. Parmi ces réactions, une part significative des commentaires exprimait leur rejet du slowheating en pointant une situation d'injustice. L'argument qui était principalement opposé était que ce sont les riches qui consomment trop et qu'il n'est donc pas justifié d'imposer aux autres de réduire leur consommation d'énergie.

« Bonjour , il y a bien des économies à faire ailleurs déjà à commencer par les fortunée et autres, car chez eux il n'y aura pas que 15°, aller les moutons pliez encore l'échine pour donner aux autres qui on pas besoins !!!! bonne journée »

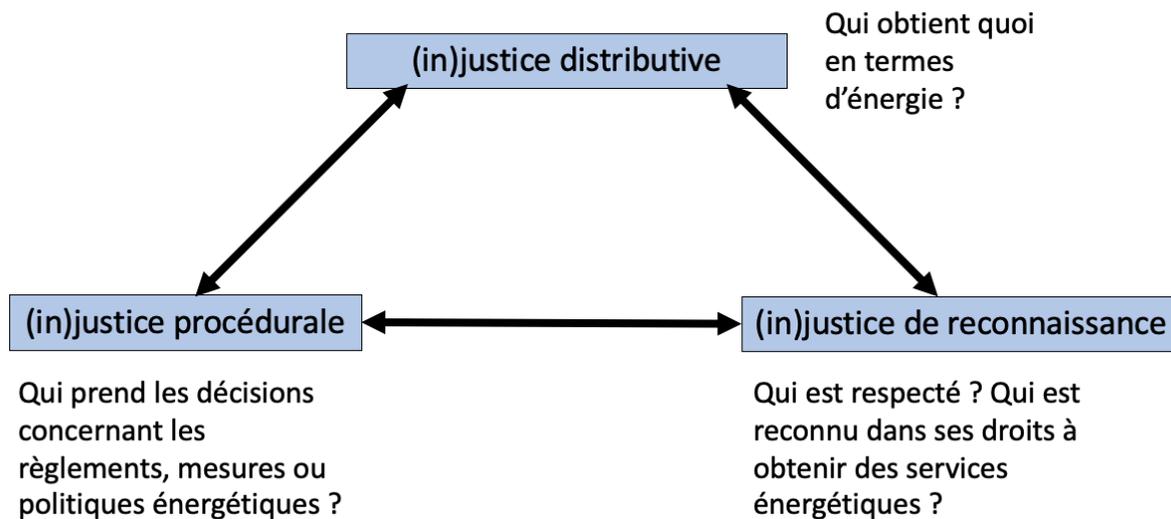
Commentaire Facebook sous une publication concernant le projet SlowHeat

Lors de nos discussions en atelier, la question de la justice énergétique a été relevée, mais elle n'est pas ressortie clairement comme un frein à la transformation de notre pratique de chauffage. La constitution de notre groupe s'est faite sur base volontaire et la plupart d'entre nous étions déjà sensibles aux problématiques climatiques et écologiques. Il s'agissait plutôt d'une question qui revenait lorsque nous abordions la diffusion et l'acceptabilité du « slowheating » à une échelle plus large.

C'est un principe de justice énergétique qui est invoqué dans ces commentaires Facebook pour monter en généralité et pointer une situation qui est perçue comme injuste. Il est donc important de pouvoir mieux définir la justice énergétique pour pouvoir comprendre comment se positionnent les personnes qui pointent cette injustice. Le paradigme de la justice énergétique intègre trois dimensions (Walker et Day, 2012) : (in)justice distributive ; (in)justice procédurale ; (in)justice de reconnaissance.

Les trois dimensions de la justice énergétique sont interconnectées et entrent en relation l'une avec l'autre. Par exemple, le fait de mesurer les différences d'accès à l'énergie (injustice distributive) permet une meilleure reconnaissance des injustices énergétiques.

Paradigme de la justice énergétique



Dans l'analyse que nous avons faite des commentaires Facebook, c'est surtout une injustice de distribution qui est pointée du doigt. Ce sont les plus riches qui consomment trop d'énergie par rapport au reste de la population et le slowheating, comme pratique réduisant la consommation énergétique, ne serait pas justifiée pour le reste de la population. Les autres dimensions de la justice énergétique sont aussi présentes dans les critiques. L'injustice de reconnaissance transparaît par la nécessité de chauffer son logement et les difficultés face à l'augmentation des prix de l'énergie qui ne sont pas assez pris en compte. La dimension de la justice procédurale se retrouve dans la volonté de transparence et de participation aux prises de décisions qui est exprimée dans certains commentaires. Il y a un sentiment que « le jeu est faussé » ainsi qu'un manque de confiance dans les institutions, les politiques et les médias. La question de la distribution des ressources énergétiques reste première, mais elle est imbriquée avec les deux autres dimensions pour produire ces revendications de justice énergétique.

« Bin tiens tous c politiques qui disent faut faire att...ils ont des grosses baraques bagnoles etccc...faut pas demander ce qu'ils doivent faire pour tenter de faire att au chauffage. Ils sont toudis en costard tu veux rire lolll...et je parle que du chaufff..et le carburant ils font comment en trottinnette non électrique ta minti sesss... »

Commentaire Facebook sous une publication concernant le projet SlowHeat

L'augmentation à long terme des prix de l'énergie et du coût des rénovations creuse encore l'injustice distributive concernant l'accès à l'énergie. La capacité à investir de l'argent dans des solutions de chauffage plus efficaces et à isoler son habitat reste souvent un privilège de classe. Les individus plus fortunés peuvent se permettre de construire des logements isolés et ultra-performants, leur permettant de maintenir un confort thermique constant, tandis que d'autres doivent repenser leurs pratiques et leurs espaces de vie. Cette division

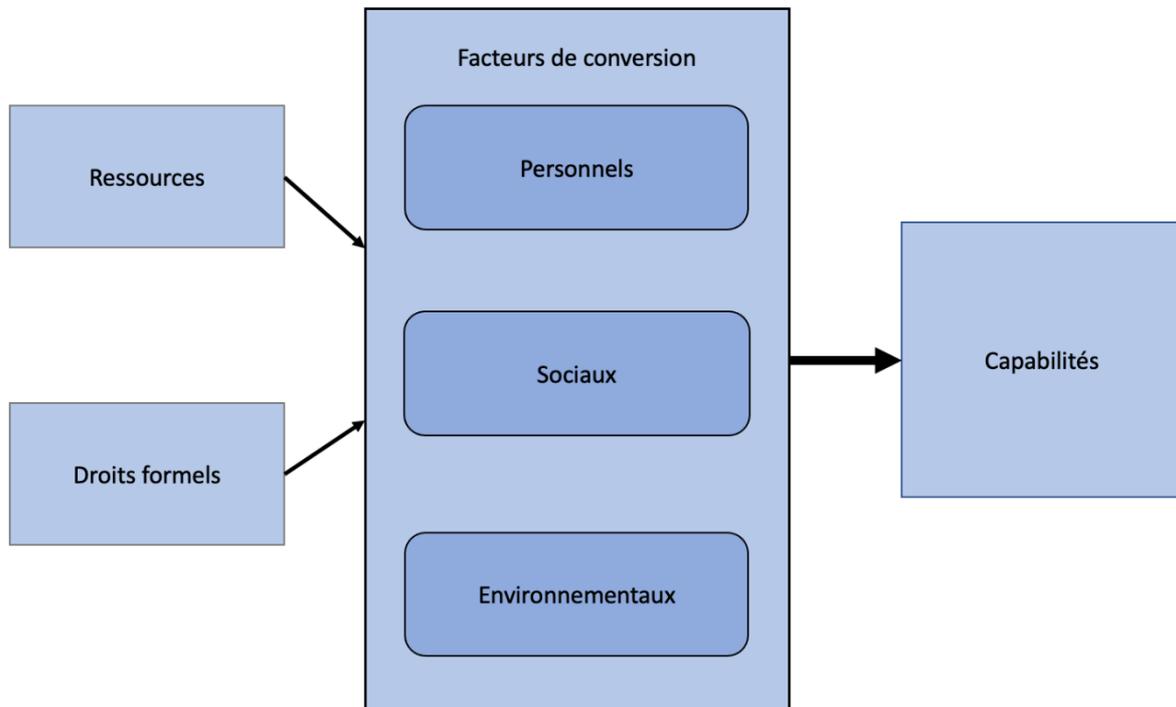


Figure 1 : Dang, 2014. « Amartya Sen's Capability Approach: A Framework for Well-Being Evaluation and Policy Analysis? » *Review of Social Economy* 72 (4): 460-84.
<https://doi.org/10.1080/00346764.2014.958903>

L'exemple classique de **Sen** est celui du vélo, un bien, qui a pour fonction de permettre le déplacement. Si une personne n'a pas la possibilité de rouler à vélo soit, car elle a un handicap qui l'en empêche (facteur de conversion personnel), ou car il n'y a pas d'aménagement pour les vélos (facteur de conversion environnemental), ou encore, car cette personne est une femme et dans le contexte socio-culturel de cette personne, les normes sociales ne permettent pas aux femmes de rouler à vélo (facteur de conversion social), alors le fait de posséder un vélo ne favorisera pas la *capabilité* de mobilité (Dang, 2014).

Si nous revenons maintenant à la question de la justice énergétique en la pensant dans le cadre de l'approche des capacités, l'accès aux services énergétique permet aux individus de réaliser des capacités secondaires (avoir chaud, laver ses vêtements, accéder aux informations, cuisiner, etc.) qui leur permettront ensuite de réaliser des capacités primaires (être en bonne santé, avoir « bonne » réputation, maintenir des relations sociales, éducation, etc.). Les 3 dimensions de la justice énergétique que nous avons abordée plus haut : **justice distributive**, **justice procédurale**, **justice de reconnaissance** sont alors des prérequis pour que les individus réalisent ces capacités (Day R, Walker G, Simcock N. 2016).

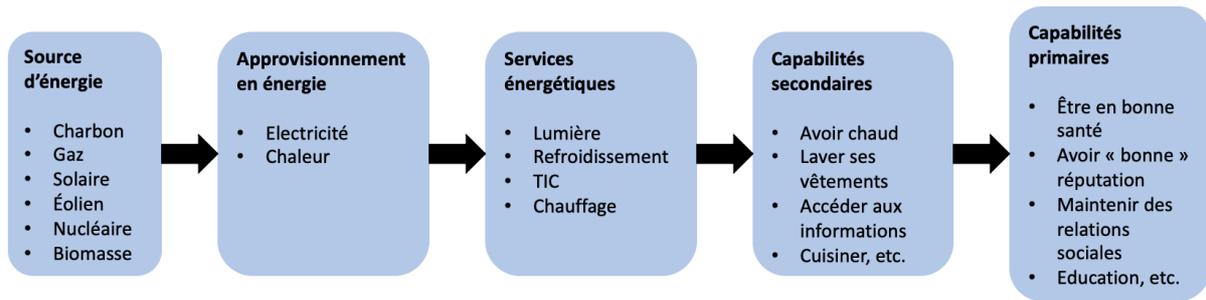


Figure 2 : Day R, Walker G, Simcock N. 2016. “conceptualizing energy use and energy poverty using a capabilities framework”. Energy Policy 93. P255-264.

L'objectif qui nous intéresse est alors d'assurer une justice énergétique dans ces trois dimensions afin que les individus puissent accomplir ces capabilités primaires nécessaires pour mener une vie bonne, épanouie, heureuse... Inversement, nous pouvons donc considérer qu'une forme de justice énergétique est atteinte si les individus peuvent accomplir leurs capabilités primaires.

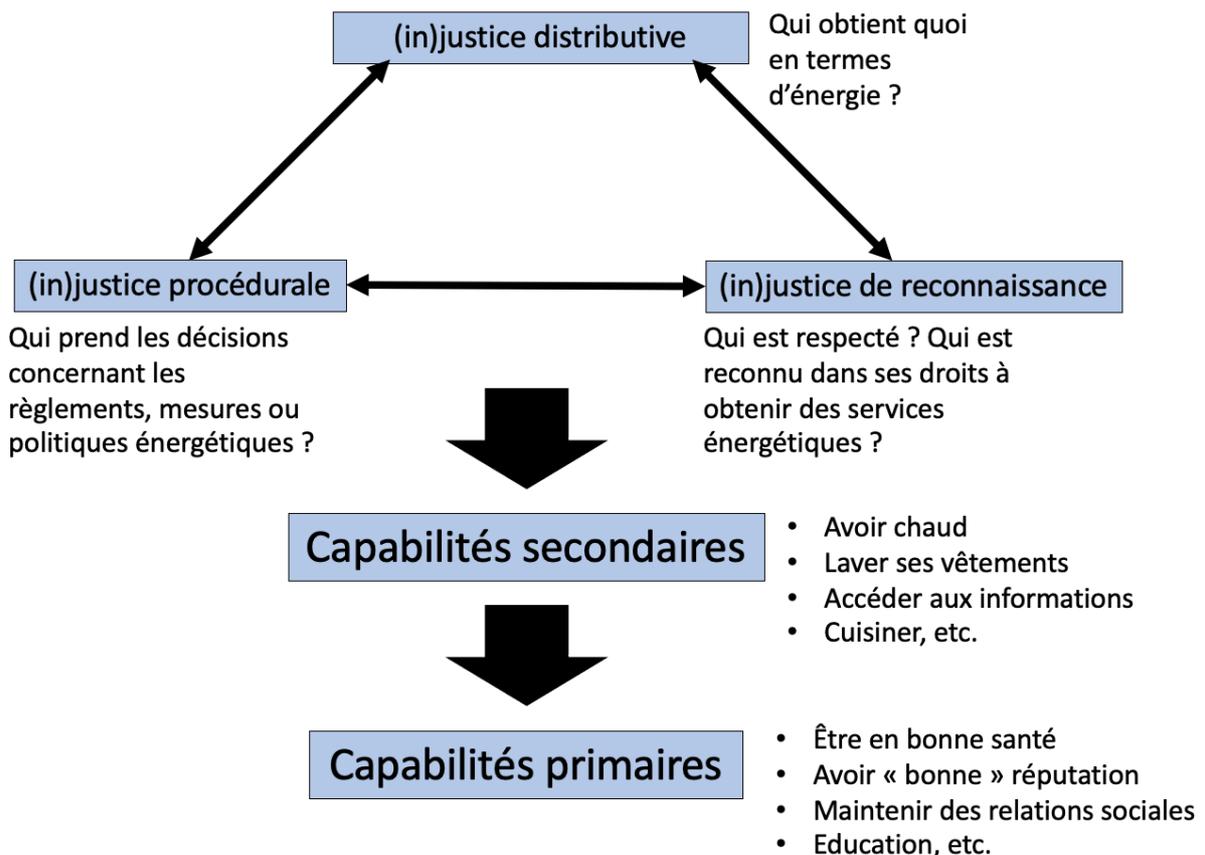


Figure 3 : Neil Simcock, ENGAGER. (2021). 02 - Neil Simcock - Energy justice and the capabilities approach. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=M_RXhBm7OG0

Plusieurs recherches (Bartiaux. Day. Lahaye, 2021 ; Bartiaux, Maretti, Cartone, Biermann, Krasteva, 2019 ; Bartiaux. Vandeschrick. Moezzi. Frogneux, 2018) réalisées dans différents pays européens dont la Belgique se sont intéressées aux variations en termes de capacités de différents ménages sur la base de leur accès à une énergie abordable. Plusieurs capacités primaires ont été analysées pour ces ménages et de fortes variations ont été mises en évidence entre les ménages « pauvres en énergie » et les ménages « riches en énergie ». En particulier sur la *capabilité à avoir des activités récréatives* et sur la *capabilité à maîtriser son environnement politique et matériel*.

En Belgique, les ménages en situation de pauvreté énergétique n'ont pas la liberté de choisir leur lieu de vie et habitent souvent dans de vieux logements mal isolés pouvant avoir des problèmes d'humidité. Cet état de fait devient en même temps une cause et une conséquence de leur situation de pauvreté énergétique.

Ce sont aussi les possibilités de loisirs et les relations sociales qui se réduisent dans ce contexte. Les personnes peuvent se restreindre elles-mêmes de mener certaines activités à cause de la pression financière ou éviter d'avoir des invités par honte par rapport à leur logement. Ce sont aussi certains soutiens de la part de la famille ou des amis qui peuvent disparaître lorsque la situation devient trop difficile.

Cette réduction des activités de loisirs et des relations sociales pèse sur le bien-être mental. Les activités de loisirs peuvent permettre de s'éloigner de ses préoccupations et de prendre une certaine distance avec ses conditions de vie, ce qui peut permettre de les remettre en question (Bartiaux. Day. Lahaye, 2021).

La pauvreté énergétique et la diminution des capacités primaires sont aussi à mettre en relation avec la situation des autres groupes sociaux. Les individus vont percevoir leurs propres conditions de vie au regard des situations d'autres personnes, d'autres groupes sociaux. Le stigmatisme social liée à la situation de pauvreté énergétique (ex : avoir un logement froid, mal éclairé, etc.) accentue l'importance de la reconnaissance politique de ces inégalités énergétiques (3ème dimension de la justice énergétique).

Cette relation entre pauvreté énergétique et possibilité pour les individus d'avoir des loisirs montre comment l'approche des capacités nous permet d'élargir l'analyse de la pauvreté énergétique et de mettre en évidence les cercles vicieux qui se mettent en place lorsque plusieurs capacités sont amoindries. Certains coûts supplémentaires sont dus spécifiquement à cette situation de pauvreté énergétique : des charges énergétiques élevées, car le logement est mal isolé ; des suppléments pour retard de paiement au fournisseur, des fraudes de la part d'entrepreneurs ou de propriétaire peu scrupuleux. Ceci vient donc alourdir une charge mentale importante et des difficultés récurrentes en lien avec ce faible bien-être émotionnel. Au-delà du dilemme « se chauffer ou se nourrir », déjà mis en évidence dans la littérature scientifique, la pauvreté énergétique entraîne un amoindrissement des capacités : à se loger, à être en bonne santé, à se mouvoir, à avoir des relations sociales mais aussi à accéder à la culture et aux activités récréatives.

Ces chercheurs (Bartiaux. Day. Lahaye, 2021 ; Bartiaux, Maretti, Cartone, Biermann, Krasteva, 2019 ; Bartiaux. Vandeschrick. Moezzi. Frogneux, 2018) mettent en évidence un paradoxe, dans le contexte de crise climatique et d'effondrement de la biodiversité actuel : l'élargissement des capacités des ménages, en particulier des ménages « riches en énergie », entre en contradiction avec *la capabilité à vivre en relation*

avec le monde naturel et en prenant soin de celui-ci. Il est donc impératif de s'attaquer aux injustices sociales et environnementales en même temps.

Les chercheurs arrivent à la conclusion suivante : des mesures favorisant la justice énergétique ne peuvent pas viser uniquement à augmenter les consommations des ménages. Au-delà du focus sur les consommations énergétiques, se serait plutôt le déploiement des capacités de l'ensemble des ménages qu'il faudrait équilibrer. La question de la justice énergétique est donc plus que jamais fondamentale pour rendre légitimes et efficaces les mesures de lutte contre le changement climatique.

Nous pensons que le slowheating possède un potentiel important d'élargissement des capacités. Cette pratique permet une meilleure maîtrise de son système de chauffage et plus largement des questions liées à l'énergie. Le slowheating permet la diffusion de savoirs et de savoir-faire qui permettent une plus grande autonomie et une plus grande confiance dans ses propres capacités. Le développement de ses connaissances amène aussi à politiser ses conditions d'existence et son rapport à l'énergie. Il nous semble que le slowheating permet aussi d'assurer, voire d'élargir, certaines capacités primaires malgré un accès réduit aux ressources énergétiques. Cette pratique pourrait permettre d'obtenir du bien-être et un certain confort à moindre coût. À condition de rester une démarche consciente, volontaire et organisée, nous pensons que le slowheating est une piste à explorer pour favoriser une justice énergétique axée sur l'élargissement et l'égalisation des capacités plutôt que sur l'augmentation générale de la consommation énergétique. Cependant, il reste à déterminer plus précisément dans quelles situations le slowheating est pertinent et juste.

Un corridor de consommation durable, juste et sûr

Au début du projet SlowHeat, nous nous étions inspirés du concept de corridor de consommation durable pour établir nos premières questions de recherche. Ce concept peut être rattaché à la théorie de l'économie du donut de Kate Raworth (2017) dont l'objectif est de veiller à ce que les sociétés humaines restent dans un espace sûr et juste pour l'humanité entre les limites écologiques externes et les limites sociales internes. Il s'agit de lutter contre la pauvreté et les inégalités tout en veillant à la durabilité de l'environnement. Le "sweet spot" est l'endroit où les besoins sociaux sont satisfaits sans dépasser les limites environnementales. Dans la même idée, le concept de corridor de consommation durable suppose de déterminer un corridor de consommation qui serait durable et qui se situerait entre le plafond des limites planétaires et un plancher du niveau de bien-être humain minimum nécessaire. Si nous nous intéressons à la consommation d'énergie, un corridor de consommation représente une plage ciblée d'utilisation d'énergie qui équilibre les besoins des individus ou des sociétés avec la nécessité de minimiser les impacts environnementaux négatifs. Cela implique la définition de seuils supérieurs et inférieurs pour la consommation d'énergie.

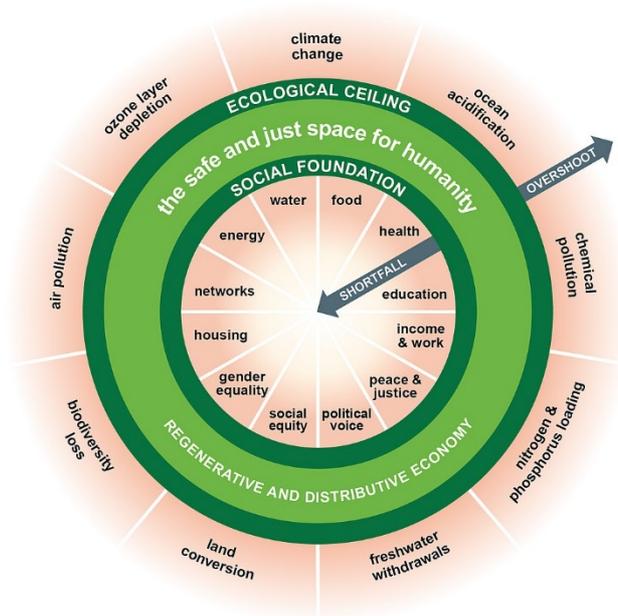


Figure 4 : Raworth, K. (2017). *Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist*. Chelsea Green Publishing.

Ainsi, certaines personnes, certains pays sur le globe dépassent le plafond des limites planétaires et devraient, en quelque sorte, « redescendre » dans ce corridor durable, juste et sûr pour l’humanité. D’autres au contraire n’ont pas accès aux besoins fondamentaux qui constituent le minimum nécessaire pour assurer le bien-être humain, il faut donc leur permettre d’atteindre et de dépasser ce plancher du corridor durable. L’idée est donc d’utiliser uniquement la quantité d’énergie et de ressources nécessaires pour répondre à nos besoins et atteindre un certain niveau de vie, sans gaspillage inutile ni consommation excessive.

Nous avons constaté, durant le projet SlowHeat, qu’une limite importante à la pratique du slowheating était l’état de salubrité du bâtiment et l’existence de problèmes d’humidité. Nous l’avons vu, c’est une situation récurrente pour les personnes en situation de pauvreté énergétique. Dans ce cas, la réduction des températures intérieures peut venir aggraver les problèmes existants. Par contre, dans un bâtiment sain, le slowheating ne crée pas de problème d’humidité, mais bien sûr, la maîtrise de la ventilation est un point clef cette pratique.

Adopter le slowheating nécessite tout de même une capacité financière minimale pour s’équiper correctement en vêtements, literie d’hiver ou systèmes de chauffage personnel. Cet investissement est minime comparé à une rénovation complète d’un logement, mais en fonction de ce qui est déjà à disposition, cela peut tout de même représenter un coût non négligeable pour les personnes en difficulté financière. De plus, l’adoption du slowheating doit se faire de manière volontaire pour se maintenir dans la durée et pour réellement modifier les habitudes. Cela nécessite donc un processus relativement long et idéalement un accompagnement adéquat.

Une question stratégique se pose alors : quelles sont les priorités en termes de transition énergétique ? Que faire, avec qui et comment ? Tel que nous avons défini la pratique du slowheating, nous ne pouvons pas affirmer que, en l'état, celle-ci puisse être adéquate pour des personnes en situation de pauvreté énergétique. Nous avons expérimenté cette pratique au sein de notre groupe restreint de co-chercheurs et il serait nécessaire d'examiner plus en profondeur la possibilité d'une pratique de slowheating dans un contexte de pauvreté énergétique.

Actuellement, le slowheating a consisté à réduire de manière importante la consommation d'énergie tout en maintenant le bien-être. Nous sommes donc dans l'optique de « redescendre » sous le plafond des limites planétaires et de s'y maintenir de façon pérenne. En parallèle, la lutte contre la pauvreté énergétique et les logements passoires est fondamentale pour assurer à chacun ce seuil minimal nécessaire de bien-être. Une fois ce seuil atteint, le slowheating peut certainement permettre de s'y maintenir de manière durable (éviter l'effet rebond par exemple). Nous sommes convaincus que la rénovation thermique des bâtiments et le slowheating sont des démarches complémentaires qui doivent se mener en parallèles. Le slowheating a un grand potentiel pour transformer notre rapport à l'énergie et contribuer à une justice énergétique plus large en rendant accessible au plus grand nombre un niveau de vie satisfaisant et épanouissant, à faible impact et à faible coût. Toutefois, ce potentiel doit encore être exploré afin de soutenir ces intuitions, le slowheating n'est pas un cadre rigide et il est nécessaire de l'adapter aux différents contextes.

Le succès du slowheating et des démarches de sobriété, en général, repose sur un changement socioculturel profond et prenant des formes diverses. Ce type de transformation est un processus long et incertain mais, il nous semble que SlowHeat y participe déjà en expérimentant et en donnant à voir une conception radicalement différente du confort et du bien-être. En tant que co-chercheurs, nous avons fait l'expérience du fait que le slowheating peut participer à notre bonheur, notre émancipation et à développer un sentiment de fierté. Nous démontrons qu'une alternative est possible et qu'elle n'est pas forcément synonyme de sacrifices et de contraintes.

Porter un regard critique ...

L'approche des capacités met en lumière l'impact de la pauvreté énergétique sur les libertés réelles et le bien-être des individus. Nous l'avons dit, SlowHeat a le potentiel pour favoriser l'autonomie énergétique des personnes. Mais cette perspective ne doit pas nous faire oublier les effets de structure et de classe qui perpétuent les inégalités d'accès à l'énergie. La marchandisation de l'énergie et la privatisation des services énergétiques aggravent les inégalités d'accès et rendent les services énergétiques inabordables pour les plus pauvres. À ce niveau d'action, seules des réformes structurelles auraient le pouvoir de démocratiser l'accès à l'énergie et de réduire ces inégalités. Il y a donc un enjeu à créer le rapport de force politique qui permettrait de telles réformes, les capacités d'action à développer ne sont plus uniquement au niveau individuel, mais elles deviennent des capacités d'actions collectives au sein d'organisation collectives/communautaires. Les mouvements sociaux et syndicaux peuvent/doivent jouer un rôle crucial dans la lutte pour des politiques énergétiques plus justes et équitables, en s'opposant aux monopoles énergétiques et en revendiquant un accès universel à l'énergie. Tandis que l'approche des capacités peut guider les initiatives communautaires pour autonomiser les individus et améliorer leurs conditions de vie.

Bibliographie

- Bartiaux, Maretti, Cartone, Biermann, Krasteva. 2019. Sustainable energy transitions and social inequalities in energy access: A relational comparison of capabilities in three European countries. *Global Transitions*. Volume 1. Pages 226-240. ISSN 2589-7918. <https://doi.org/10.1016/j.glt.2019.11.002>.
- Bartiaux, Day, Lahaye. 2021. Energy poverty as a restriction of multiple capabilities: A systemic approach for Belgium. In: *Journal of Human Development and Capabilities*, Vol. 2, no. 2, p. 270-291.
- Bartiaux, Vandeschrick, Moezzi, Frogneux. 2018. Energy justice, unequal access to affordable warmth, and capability deprivation: A quantitative analysis for Belgium. *Applied Energy*. Volume 225. Pages 1219-1233. ISSN 0306-2619. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.04.113>.
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261918306810>)
- Dang. 2014. « Amartya Sen's Capability Approach: A Framework for Well-Being Evaluation and Policy Analysis? » *Review of Social Economy* 72 (4): 460-84. <https://doi.org/10.1080/00346764.2014.958903>.
- Day R, Walker G, Simcock N. 2016. "conceptualizing energy use and energy poverty using a capabilities framework". *Energy Policy* 93. P255-264.
- Lavelle, S. (2015). Un nouveau récit pour une transition juste. *Revue Projet*, 344, 79-87. <https://doi.org/10.3917/pro.344.0079>
- Nussbaum. 2012. « Capabilités. Comment créer les conditions d'un monde plus juste ? ». Paris. Flammarion. [2011]
- Picard, F., Pilote, A., Turcotte, M., Goastellec, G. & Olympio, N. (2015). Opérationnaliser la théorie de la justice sociale d'Amartya Sen au champ de l'orientation scolaire : les apports d'une étude multicas qualitative et comparative. *Mesure et évaluation en éducation*, 37(3), 5-37. <https://doi.org/10.7202/1036326ar>
- Raworth, K. (2017). *Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist*. Chelsea Green Publishing.
- Sen, Amartya. 2000. « Repenser l'inégalité ». Paris. Seuil. [1992]
- Walker and Day. 2012. Fuel poverty as injustice: Integrating distribution, recognition and procedure in the struggle for affordable warmth. *Energy Policy*. Volume 49. Pages 69-75. ISSN 0301-4215. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.01.044>.
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421512000705>)

Fiche de Présentation

Cet article a été réalisé par Habitat et Participation (<https://www.habitat-participation.be/>), association créée en 1982 à Louvain-La-Neuve. Habitat et Participation travaille sur des thématiques variées : de l'aide au logement à la dynamique collective au sein d'habitats groupés ; du montage de projet à la mise en place de groupes citoyens solidaires ; de la réflexion critique et politique concernant l'habitat et la participation citoyenne à l'implication dans des réseaux nationaux et internationaux pour le droit à l'habitat.

Ce texte a été écrit dans le cadre du travail d'Habitat et Participation au sein de la recherche en co-création SlowHeat (financée par Innoviris). Le projet SlowHeat regroupe des citoyens, des associations et des chercheurs travaillant d'égal à égal et valorisant les savoirs et savoir-faire particuliers de chacun dans un but de co-construction de connaissances nouvelles sur les pratiques de chauffage. Ce texte vise à clarifier et à mieux définir certaines notions comme la pauvreté énergétique ou la justice énergétique. Il tente d'ouvrir une réflexion sur ce qui caractérise la justice énergétique, quels sont ses éléments fondateurs ? De cette manière, nous souhaitons mieux nous outiller pour analyser les situations auxquelles nous étions confrontés dans le contexte de crise des prix de l'énergie de l'hiver 2022-2023. Les concepts abordés dans cet article peuvent être utiles pour les travailleurs sociaux en première ligne ou les travailleurs de seconde ligne pour nourrir leurs réflexions et élargir leur conception de la justice énergétique.

Dans le cadre de cette co-recherche, nous avons défini une pratique de chauffage que nous avons appelé le slowheating. Cette pratique part d'une idée de départ : chauffer les corps et moins les bâtiments. Nous partons du postulat que les besoins du corps et du bâtiment sont différents, il est donc possible d'y répondre différemment en transformant sur le long terme nos habitudes de chauffage. Le slowheating s'inscrit dans une démarche de sobriété volontaire et peut être défini selon 7 principes (voir site web : www.slowheat.org).

Cet article se base principalement sur un workshop soutenu par COST (European Cooperation in Science and Technology) au sujet de la pauvreté énergétique en Europe et de l'approche des capacités qui correspond à la possibilité qu'a une personne de choisir l'orientation de son action. <https://www.youtube.com/watch?v=boeVVzYpHX4&list=PLqYPitOTEamJqkpv9Vc4NTSLzctDo-exc> (consulté le 03/07/23).